

51

Int. Cl. 2:

B 65 B 9/12

19

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 29 19 567 A 1

11

Offenlegungsschrift 29 19 567

21

Aktenzeichen: **P 29 19 567.3**

22

Anmeldetag: **15. 5. 79**

23

Offenlegungstag: **29. 11. 79**

30

Unionspriorität:

32 33 31

18. 5. 78 Italien 3438 A-78

54

Bezeichnung:

Verfahren und Vorrichtung zur Bildung von Umhüllungen und Füllen derselben mit Produkten, welche Umhüllungen aus einem aufgerollten Schlauchmaterial gebildet sind

71

Anmelder:

**Anidriti, Oreste, Zola Predosa;
Minelli, Luciano, Calderino di Monte San Pietro; Bologna (Italien)**

74

Vertreter:

**Bartels, H.; Brandes, J., Dipl.-Chem. Dr.; Held, M., Dr.-Ing.;
Wolff, M., Dipl.-Phys.; Pat.-Anwälte, 7000 Stuttgart u. 8000 München**

72

Erfinder:

Nichtnennung beantragt

DE 29 19 567 A 1

PATENTANWÄLTE
DR.-ING. WOLFF, H. FARTELS
DIPL.-CHEM. DR. RICHARD BRANDES
DR.-ING. HELD, DIPL.-PHYS. WOLFF
7 STUTTGART 1, LANGE STRASSE 51

125.13

14. FEB. 1979

2919567

Oreste ANIDRITI-Via Matilde di Canossa, 24 -

ZOLA PREDOSA (Provinz Bologna)-Italien

Luciano MINELLI-Via Iavino, 268/8 -

CALDERINO DI MONTE S. PIETRO (Provinz Bologna)-Italien

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR BILDUNG VON UMHÜLLUNGEN
UND FÜLLEN DERSELBEN MIT PRODUKTEN, WELCHE UMHÜLLUNGEN
AUS EINEM AUFGEROLLTEN SCHLAUCHMATERIAL GEBILDET SIND

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Bildung von Umhüllungen und Füllen derselben mit Produkten, welche Umhüllungen aus einem Schlauch aus biegsamen Folienmaterial gebildet und zwischen Schliessvorrichtungspaaren abgegrenzt werden, die quer zum Schlauch und in abgesetzten Stellungen angebracht sind, und vom Schlauch durch Abschnitte

909848/0641

ausserhalb der Schliessvorrichtungen abgetrennt werden, dadurch gekennzeichnet, dass intermittierend jeweils um einen Schritt das Schlauchmaterial (1) von einer Rolle (2), auf welcher es flach aufgewickelt ist, abgewickelt und sodann auf einer Führung (4), die im Inneren des Schlauches angeordnet ist und sich entlang der Laufbahn desselben bis über eine "äussere Füllstation (6) zum Einfüllen der Produkte in den Schlauch erstreckt, im Bereich welcher Füllstation die genannte Führung einen Zugang (5) zu ihrem darauf folgenden rohrförmigen Ende (4b) besitzt, geführt wird, so dass auf diese Weise der flache Schlauch im Bereich wenigstens des rohrförmigen Endes der genannten Führung in einen ausgeweiteten Zustand "übergeführt wird, dass bei jedem der genannten Schritte der Schlauch mit einem Teilschnitt (15) eingeschnitten wird, so dass bei jedem Stillstand des Schlauches einer der Einschnitte im Bereich des genannten Zutrittes und der Füllstation Halt macht, dass jedes Mal mittels der genannten Station das für eine der Umhüllungen bestimmte Produkt abgegeben wird, indem es zum genannten Zugang geleitet und bei jedem Stillstand des Schlauches durch den dort Halt machenden Einschnitt in das rohrförmige Ende und sodann in das betreffende Schlauchstück eingebracht wird, und dass an den Schlauch, der das genannte rohrförmige Ende verlassen hat, zwei der vorgenannten Querschliessvorrichtungen (19a, 19b) angelegt werden, wobei sie jedes Mal nebeneinander und an der einen und der anderen Seite des genannten Einschnittes angeordnet werden, der schliesslich zur ganzen Breite des Schlauches ausgedehnt wird und den Schlauch durchtrennt, um die auf

diese Weise gebildete und geschlossene Umhüllung abzutrennen.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine lose montierte Rolle (2), auf welcher der genannte Schlauch (1) abgeflacht aufgewickelt ist; Einrichtungen (8,9) zur intermittierenden schrittweisen Abwicklung und Vorschub des Schlauches von der Rolle; eine Führung (4), welche in das Innere des Schlauches entlang der Vorschubsbahn desselben eintritt und am Anfang abgeflacht ist und sodann ein rohrförmiges Ende (4b) besitzt, das seinerseits am Anfang mit einem Zugang (5) versehen ist; Organe zur Abstützung (13) und Halterung (7,8) der Führung, die wenigstens an drei Seiten an derselben unter Zwischenlage des Schlauches (1) und mit verminderter Reibung angreifen; eine erste, intermittierend arbeitende Schneideinrichtung (14,21), die mit dem genannten Schritt Teileinschnitte auf dem Schlauch durchführt, so dass bei jedem Stillstand desselben einer dieser Einschnitte gegenüber dem genannten Zugang 5 Halt macht; eine äussere Füllstation (6) zur intermittierenden Abgabe des Produktes aneine der Umhüllungen, die weiters dazu bestimmt ist, bei jedem Stillstand des Schlauches das Produkt in das rohrförmige Ende und sodann in den betreffenden Schlauchabschnitt durch den Einschnitt (15), der gegenüber dem Zugang hält, und durch den Zugang selbst einzutragen; eine intermittierend arbeitende Anstellvorrichtung (26) für jeweils zwei Querschliessvorrichtungen (19a, 19b), welche hinter dem rohrförmigen Ende in einer Weise

arbeitet, dass die beiden Vorrichtungen am Schlauch an der einen und der anderen Seite neben dem Einschnitt liegen; eine zweite Schneideinrichtung (27), die in Sequenz mit der genannten Anstellvorrichtung intermittierend wirkt und dazu bestimmt ist, den Einschnitt über die ganze Breite des Schlauches zu erweitern und den Schlauch zu durchtrennen, um die gefüllte und geschlossene Umhüllung abzutrennen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die lokal an der Führung (4) unter Zwischenlage des Schlauches angreifenden Halte- und Abstützorgane (13,7,8,9) aus Walzlagern bestehen, von denen drei (7) an die Führung von aussen im Bereich einer Axialebene derselben und im Bereich von Stellen der Führung (4), die in Querrichtung entgegengesetzt und längs der Achse derselben versetzt sind, angreifen, wogegen in jeder von zwei entgegengesetzten Querstellungen einer senkrecht zur vorerwähnten Axialebene liegenden Axialebene ein Paar von Walzlagern unter Zwischenlage des Schlauches (1) mit einem weiteren Lager im Eingriff steht, so dass dort der Schlauch eine Art Mäander bildet, wobei die Lager (9) im Inneren des Schlauches in Ausnehmungen der Führung, die sich vor dem genannten Zugang befinden, und die äusseren Lager (8) am Rahmen (13) der Vorrichtung angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte rohrförmige Ende (4b) einteilig mit der Führung (4) ausgebildet ist und sich axial entlang des betreffenden Abschnittes der Vorschubstrecke bewegt,

der vorzugsweise eine geringere Länge besitzt als die Länge des Schrittes, und eine nach unten gerichtete vertikale Komponente aufweist.

5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass der genannte Zugang (5) im rohrförmigen Endabschnitt (4b) durch eine Aussparung gebildet ist, welche in den nach dem Ausgang der genannten Füllstation weisenden Wänden vorhanden ist, wobei die Wände der Aussparung derart geformt und angeschlossen sind, dass das Gleiten des Produktes bis oberhalb des rohrförmigen Endes des Lappens des Schlauches, welcher sich vor dem Einschnitt (15) befindet, begünstigt wird.

6. Vorrichtung in Alternative oder Kombination zu Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der genannte Zugang (5) zum rohrförmigen Ende (4b) im Bereich des Überganges der genannten Führung (4) von einem vorhergehenden Abschnitt (4a) von im wesentlichen abgeflachtem Querschnitt zu einem dem rohrförmigen Abschnitt entsprechenden Abschnitt mit stark ausgeweitetem und in bezug auf den abgeflachten Querschnitt an der gegen den Auslass der Füllstation weisenden Seite vorstehenden Querschnitt ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass zur Bildung des genannten Zuganges zum vorerwähnten rohrförmigen Endabschnitt im Bereich des Überganges der Führung (4) von einem abgeflachten Querschnitt zu einem ausgeweiteten Querschnitt auch eine Änderung der Orientierung der Achse der Führung

vorgesehen ist, so dass der rohrförmige Endteil eine mit dem genannten vorhergehenden Abschnitt der Führung im wesentlichen komplanare und zu der zum Auslass der Füllstation (6) entgegengesetzten Seite gebogene Kinmündung besitzt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schneideinrichtung (14,21) gegen die vorgenannte Führung während eines jeden Stillstandes des Schlauches und im Bereich einer Stelle arbeitet, die sich um wenigstens einen Schritt vor dem genannten Zugang befindet.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schneideinrichtung (14,21) im Bereich des Zuganges (5) gegen die Führung jedesmal dann, wenn der Schlauch anhalt und bevor aus der Füllstation (6) Produkt in den genannten rohrförmigen Endteil abgegeben wird, arbeitet.

10. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die äussere Füllstation einen rutschenartigen und trichterförmigen Auslass (18) besitzt, der gegen den Zugang (5) des rohrförmigen Endteiles (4b) gerichtet ist und sich über diesem befindet.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 und 9 und in Alternative zu Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die äussere Füllstation (6) einen nadelförmigen Injektor (24) aufweist, der auch die erste schrittweise arbeitende Schneideinrichtung für die Durchführung der

Teileinschnitte bildet und mit einer Alternativbewegung beaufschlagt ist, so dass er bei jedem Anhalten des Schlauches einen aktiven Weg durchführt und in den Schlauch im Bereich des Zuganges (5) eintritt und sodann Produkt in den rohrförmigen Endabschnitt einbringt, um sich sodann mit der Rückbewegung vom Schlauch, der seinen Vorschub wiederaufnimmt, abzusetzen.

12. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweils paarweise gebildete Anstellvorrichtung (26) der Querschliessvorrichtungen (19a, 19b) da der Schlauch (1) aus heissiegelbarem Kunststoff besteht, durch eine Art Zange gebildet ist, deren Backen (26) den Schlauch bei jedem Stillstand einklemmen und ein Paar geheizter Zonen zur Durchführung von zwei Heisserschweißungen an der einen und der anderen Seite und neben dem Einschnitt (15) aufweisen, wobei an einer der Backen und zwischen zwei solchen Heizzonen alternativ beweglich die genannte zweite Schneideinrichtung (27) montiert ist, die dazu bestimmt ist, den Schlauch durchzuschneiden und den Einschnitt zu erweitern, nachdem der Schlauch von den Backen eingeklemmt wurde.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Backen (26) der Zange beweglich auf einer gemeinsamen Halterung montiert sind, die mit einer Alternativbewegung auf dem betreffenden Abschnitt der Bewegungsbahn des Schlauches beaufschlagt ist und dazu bestimmt ist, den aktiven Weg in der Vorschubrichtung des Schlauches nach dem Einklemmen des Schlauches durch die Backen durchzuführen, wobei die Halterung den

"Rückweg mit offenen Backen durchführt, so dass sie auf diese Weise die Einrichtung zum intermittierenden und schrittweisen Vorschub des Schlauches bildet.

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Bildung von Umhüllungen und Füllen derselben mit Produkten, welche Umhüllungen aus einem Schlauchmaterial gebildet sind. Weiters bezieht sich die Erfindung auf eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Es sind bereits Erzeugnisse aus biegsamen, vorzugsweise heissiegelbarem Folienmaterial bekannt, welche sich bandförmig in Längsrichtung erstrecken, so dass sie aufgerollt werden können, und welche in Querrichtung - gewöhnlich ohne Verbindung - geschlossen sind, so dass sie die Form eines Schlauches besitzen. Manchmal liegt dieses Material anstatt in Form einer leerraum- und übergangsfreien Folie in Netzform vor.

Aus den vorerwähnten Erzeugnissen werden bereits Umhüllungen für verschiedene Arten von Produkten hergestellt. Jede Umhüllung wird dabei von einem Paar von quer am Erzeugnis angreifenden Schliessvorrichtungen, die zueinander im Abstand liegen, begrenzt und vom Erzeugnis durch Schnitte abgetrennt, die, ebenfalls in Querrichtung, ausserhalb der abgesetzten Schliessvorrichtungen oder zwischen zwei Schliessvorrichtungen durchgeführt werden und im Erzeugnis benachbart sind. Wegen der Art des Kunststoff-Folienmaterials bestehen die Querschliessvorrichtungen häufig aus einer Schweissvorrichtung zur Heissversiegelung, manchmal wird der Querverschluss auch durch Klammern, durch ein

Band u.dgl. Verbindungs- und Schliesselemente gebildet. Von diesen voneinander abgesetzten Schliessvorrichtungen liegt eine vor und die andere hinter der Fullphase der Umhüllungen.

Zur Bildung und Fullung der Umhüllungen wird jedoch derzeit eine wenig produktive Methode angewendet. Es werden Abschnitte des bereits von der Rolle angewickelten Schlaucherzeugnisses verwendet und ein Ende des Abschnittes wird zum Auslass eines Trichters oder einer Rutsche gebracht, mittels welcher jeweils die Produkte in die in Bildung begriffene Umhüllung eingebracht werden, wonach diese nach Anlegung der zweiten und abschliessenden Schliessvorrichtung vom Abschnitt abgetrennt wird, der auf diese Weise rasch zu Ende geht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Methode zur Herstellung und Fullung solcher Umhüllungen zu schaffen, welche eine erhöhte Produktivität ermöglicht, eine vollständige Automatisierung der Arbeit gestattet, vielseitig insbesondere hinsichtlich der in solchen Umhüllungen zu verpackenden Vielfalt von Produkten verwendbar ist und die Erzielung einwandfreier und zuverlässiger Ergebnisse gewährleistet.

Weiters umfasst die Aufgabe der vorliegenden Erfindung auch die Schaffung einer Vorrichtung, welche die einfache und wirtschaftliche Durchführung des vorerwähnten Verfahrens ermöglicht.

909848/0641

COPY

ORIGINAL INSPECTED

2919567

Diese Aufgabe löst, gemäss der Erfindung, ein Verfahren zur Bildung von Umhüllungen und Füllen derselben mit Produkten, welche Umhüllungen aus einem Schlauch aus biegsamen Folienmaterial gebildet und zwischen Schliessvorrichtungspaaren abgegrenzt werden, die quer zum Schlauch und in abgesetzten Stellungen abgebracht sind, und vom Schlauch durch Abschnitte ausserhalb der Schliessvorrichtungen abgetrennt werden; welches dadurch gekennzeichnet ist, dass intermittierend jeweils um einen Schritt das Schlauchmaterial von einer Rolle, auf welcher es flach aufgewickelt ist, abgewickelt und sodann auf einer Führung, die im Inneren des Schlauches angeordnet ist und sich entlang der Laufbahn desselben bis über eine äussere Füllstation zum Einfüllen der Produkte in den Schlauch erstreckt, im Bereich welcher Füllstation die genannte Führung einen Zugang zu ihrem darauffolgenden rohrförmigen Ende besitzt, geführt wird, so dass auf diese Weise der flache Schlauch im Bereich wenigstens des rohrförmigen Endes der genannten Führung in einen ausgeweiteten Zustand übergeführt wird, dass bei jedem der genannten Schritte der Schlauch mit einem Teilschnitt eingeschnitten wird, so dass bei jedem Stillstand des Schlauches einer der Einschnitte im Bereich des genannten Zutrittes und der Füllstation Halt macht, dass jedes Mal mittels der genannten Station das für eine der Umhüllungen bestimmte Produkt abgegeben wird, indem es zum genannten Zugang geleitet und bei jedem Stillstand des Schlauches durch den dort Halt machenden Einschnitt in das rohrförmige Ende und sodann in das betreffende Schlauchstück eingebracht wird, und dass an den Schlauch, der das genannte rohrförmige Ende ver-

909848/0641

COPY

ORIGINAL INSPECTED

lassen hat, zwei der vorgenannten Querschliessvorrichtungen angelegt werden, wobei sie jedes Mal nebeneinander und an der einen und der anderen Seite des genannten Einschnittes angeordnet werden, der schliesslich zur ganzen Breite des Schlauches ausgedehnt wird und den Schlauch durchtrennt, um die auf diese Weise gebildete und geschlossene Umhüllung abzutrennen.

Die Vorrichtung zur Durchführung des vorgenannten Verfahrens ist gekennzeichnet durch eine lose montierte Rolle, auf welcher der genannte Schlauch abgeflacht aufgewickelt ist; Einrichtungen zur intermittierenden schrittweisen Abwicklung und Vorschub des Schlauches von der Rolle; eine Führung, welche in das Innere des Schlauches entlang der Vorschubsbahn desselben eintritt und am Anfang abgeflacht ist und sodann ein rohrförmiges Ende besitzt, das seinerseits am Anfang mit einem Zugang versehen ist; Organe zur Abstützung und Halterung der Führung, die wenigstens an drei Seiten derselben unter Zwischenlage des Schlauches und mit verminderter Reibung angreifen; eine erste, intermittierend arbeitende Schneideinrichtung, die mit dem genannten Schritt Teileinschnitte auf dem Schlauch durchführt, so dass bei jedem Stillstand desselben einer dieser Einschnitte gegenüber dem genannten Zugang Halt macht; eine äussere Fullstation zur intermittierenden Abgabe des Produktes an eine der Umhüllungen, die weiters dazu bestimmt ist, bei jedem Stillstand des Schlauches das Produkt in das rohrförmige Ende und sodann in den betreffenden Schlauchabschnitt durch den Einschnitt, der gegenüber dem Zugang hält, und durch den Zugang

selbst einzutragen; eine intermittierend arbeitende Anstellvorrichtung für jeweils zwei Querschliessvorrichtungen, welche hinter dem rohrförmigen Ende in einer Weise arbeitet, dass die beiden Vorrichtungen am Schlauch an der einen und der anderen Seite neben dem Einschnitt liegen; eine zweite Schneideinrichtung, die in Sequenz mit der genannten Anstellvorrichtung intermittierend wirkt und dazu bestimmt ist, den Einschnitt über die ganze Breite des Schlauches zu erweitern und den Schlauch durchzutrennen, um die gefüllte und geschlossene Umhüllung abzutrennen.

Weitere Einzelheiten sind deutlicher der folgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen des erfindungsgemässen Verfahrens zur Bildung und Füllung von Umhüllungen und bevorzugten Ausführungsbeispielen von Vorrichtungen zur Durchführung des Verfahrens unter Hinweis auf beiliegende Zeichnungen zu entnehmen. In den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 schematisch im Aufriss und in Längsansicht eine erste Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung;

Fig. 2 in analoger Darstellung zur vorhergehenden eine zweite Ausführungsform der Vorrichtung;

Fig. 3 ebenfalls in Längsansicht und im Aufriss einen Ausschnitt einer anderen Ausführungsform der Vorrichtung betreffend den Zugang zum genannten rohrförmigen Endabschnitt; und

Fig. 4 in perspektivischer Darstellung die Halte- und

Abstützeinrichtungen für die genannte Führung gemäss einer weiteren Ausführungsform der Vorrichtung.

Zum Füllen und Schliessen der Umhüllungen wird, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, von einem Schlauch 1 aus biegsamen Folienmaterial ausgegangen, der abgeflacht auf einer Rolle 2 aufgewickelt ist. Die Rolle ist drehbar auf einer Achse 3 gelagert, die in den dargestellten Ausführungsformen horizontal verläuft. Die Rolle 2 wird in axialer Richtung gehalten und kann daher beim Abwickeln des Schlauches nicht abrutschen, sie kann jedoch, jedes Mal wenn sie ersetzt werden soll oder es andere Gründe erforderlich machen, leicht von der Achse 3 abgezogen werden. Gewöhnlich ist das Material des Schlauches zusammenhängend, d.h. ohne Leerräume und Übergänge, es kann jedoch auch aus einem Netzmaterial bestehen.

In dem einen und dem anderen Fall ist das Material ein heissiegelbarer Kunststoff, so dass die Anwendung von aus Wärmeschweissvorrichtungen bestehenden Schliessvorrichtungen möglich ist. Sollte jedoch ein Material verwendet werden, das kein Kunststoff bzw. nicht heissiegelbar ist, so sind die auf den Schlauch wirkenden Schliessvorrichtungen herkömmliche mechanische Ausführungen, wie beispielsweise solche für einen Verschluss mit Klammern, Bändern u.dgl..

Der Schlauch 1 ist derart auf der Rolle 2 aufgewickelt, dass seine Längsachse die peripheren Windungen der Rolle bildet, so dass, wenn der Schlauch in Richtung A

abgewickelt wird, diese Achse dem Vorschubweg des Schlauches folgt. Entlang dieses Vorschubweges wird der Schlauch in seinem Inneren von einer Führung 4 geführt, die anfangs einen angeflachten Abschnitt 4a besitzt und sodann in einem rohrförmigen Abschnitt 4b endet. Auf diese Weise gelangt der Schlauch von einem im wesentlichen abgeflachten Zustand in einen Zustand, der zumindest im Bereich des Endteiles 4b gut ausgeweitet ist, wobei die Querschnittsform derart ist, dass das Produkt oder der Komplex von Produkten, die in die Umhüllung eingefüllt werden sollen, umfasst wird. Wie den Fig. 1, 2 und 4 zu entnehmen ist, hat der Endteil 4b, der mit der Führung 4 einteilig ausgebildet ist und vor dem ein Zugang 5 liegt, eine kurze axiale Länge, die wesentlich unter der Länge des Abwickelschrittes des Schlauches 1 liegt, und besitzt eine nach unten gerichtete vertikale Komponente. Nur in der Version gemäss Fig. 3 ist die Achse des rohrförmigen Endteiles 4b horizontal.

Wie den verschiedenen Zeichnungsfiguren zu entnehmen ist, kann die Achse der Führung 4 einen verschiedenartigen Verlauf besitzen. Gemäss Fig. 4 befindet sich die Achse auf einer einzigen Fluchtlinie, wobei sie im wesentlichen vertikal ist, in Fig. 3 ist sie horizontal, ansonsten ist die Achse der Führung abgewinkelt (Fig. 1 und 2), wobei sie über einen grossen Teil ihrer Länge einen horizontalen Verlauf besitzt, um sich sodann im Endabschnitt 4b nach unten zu neigen. Auch die Zugangsöffnung 5 beim Endabschnitt 4b ist in verschiedener, auch gegenseitig kombinierter Weise ausgebildet. Gemäss Fig. 4, in welcher die Führung 4

auf einer einzigen Fluchtlinie liegt und wobei sie einen zu dem des Endabschnittes 4b analogen Querschnitt auch für den Abschnitt zwischen dem Anfangsteil 4a und dem Zugang besitzt, wird der Zugang 5 selbst durch eine Aussparung in der Führung gebildet. Auch in Fig. 3 ist eine Aussparung in der Führung vorgesehen, jedoch wird der Zugang 5 auch dadurch gebildet, dass in seinem Bereich der Querschnitt der Führung von einer vorhergehenden relativ abgeflachten Form in eine darauffolgende und im Bereich des Endabschnittes 4b liegende ausgeweitete Form übergeht, die von der Abflachungsebene des Abschnittes 4a und von der Ebene, die sowohl zum Abschnitt 4a als auch zum Abschnitt 4b tangential liegt, wegsteht. In den Fig. 1 und 2 ist für die Öffnung des Zuganges die Änderung der Orientierung der Achse des Endabschnittes 4b in bezug auf die des restlichen Teiles der Führung 4 von wesentlicher Bedeutung. Bei diesen beiden Ausführungsformen ist die Mündung 5a des Endabschnittes 4b vorzugsweise praktisch komplanar mit dem vor dem Zugang liegenden Führungsteil. Der Zugang 5 weist immer zum Auslass einer Fullstation 6, die später näher besprochen wird. Wie den verschiedenen Figuren zu entnehmen ist, liegt dieser Auslass vorzugsweise über den Zugang 5 und weist letzterer im wesentlichen nach oben.

Da sich die Führung 4 im Schlauchinneren befindet und sie feststehend bleiben muss, muss deren Halterung und Abstützung von aussen unter Zwischenlage des Schlauches 1, dessen Unverschrtheit bewahrt bleiben muss, erfolgen. Es werden daher Halte- und Stützorgane verwendet, welche unter Zwischenlage des Schlauches an wenigstens drei

2919567

Seiten lokal an der Führung angreifen. Der Angriff dieser Organe erfolgt mit herabgesetzter Reibung. Die Organe selbst können die Form von Gleitschuhen besitzen und aus Material mit einem niedrigen Reibungskoeffizienten bestehen, wie z.B. aus dem im Handel unter dem Namen Teflon bekannten Material. Bei der Ausführungsform gemäss Fig. 4 bestehen jedoch die genannten Organe vorzugsweise aus Wälzlagern. Es ist eine Gruppe von drei Wälzlagern 7 vorgesehen (in den Fig. 1 und 2 ist der Deutlichkeit halber nur eine einzige Rolle 7 dargestellt), welche an der Führung 4 im Bereich einer Ebene, die durch die Achse derselben verläuft, und im Bereich von Stellen der Führung, die einander quer gegenüberliegen und entlang der Achse derselben versetzt sind, angreifen. Im Bereich einer zur Führung 4 axial und zur vorerwähnten Axialebene senkrecht verlaufenden Ebene greifen weitere Wälzlager an zwei in Querrichtung entgegengesetzten Stellen der Führung an. An jeder dieser Stellen befindet sich ein äusseres Lager 8, welches mit den beiden Lagern 9 eines im Inneren des Schlauches 1 befindlichen Lagerpaares im Berührungseingriff steht. Die inneren Lager 9 sind auf der Führung 4 im Bereich einer Aussparung 10 derselben montiert und verbleiben praktisch innerhalb des Querraumes der Führung, so dass die Bildung von Angriffsflächen, die den Schlauch bei seinem Vorbeilauf zerreißen könnten, verhindert wird. Wenn der Schlauch 1 zwischen den Lagern 8 und 9 läuft, so bildet er jeweils eine Art Maander. Es ist offensichtlich, dass die Anordnung von Lagern 8 im Inneren des Schlauches 1 und der betreffenden Lagerpaare 9 ausserhalb desselben der in Fig. 4 gezeigten Version vollkommen äquivalent ist. Die Aussparung 10

2919567

liegt nicht im Bereich des Teiles der Führung 4 entsprechend dem rohrförmigen Endteil 4b, dessen Inneres für den Durchtritt der Produkte frei bleiben muss, wie später näher erläutert wird. Die äusseren Lager 7 und 8 werden von Blockteilen 11 und kleinen Säulen 12 gehalten, von denen einige lösbar und einstellbar am Teil 13 des Rahmens der Vorrichtung montiert sind. Bei der Einstellung der Vorrichtung kann man auf diese Weise den Schlauch auf die Führung 4 aufziehen und diese am genannten Rahmen verankern, wobei die Möglichkeit der Einstellung der Blockteile 11 und der Säulen 12 die Anpassung an verschiedene Führungsarten und Schlauchtypen gestattet. Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform wird an einer Stelle der Führung, die um einen oder zwei Vorbewegungsschritte des Schlauches 1 vor dem Zugang 5 liegt, der Schlauch teilweise von einer ersten Schneideinrichtung eingeschnitten, welche in der Zeichnungsfigur durch ein rotierendes Messer 14 gebildet ist. Das Messer 14 führt entgegen der Wirkung der Führung einen Teilschnitt 15 quer zum Schlauch jedesmal dann durch, wenn sich dieser in Anhaltstellung befindet. Der Einschnitt 15 ist dazu bestimmt, beim Zugang 5 anzuhalten, weshalb er auf dem Schlauch an der zur Station 6 weisenden Seite durchgeführt wird. In den meisten Fällen weist, wie bereits erwähnt wurde, der Einschnitt 15 nach oben. Der Einschnitt 15 durchsetzt nicht den ganzen Schlauch, sondern bildet lediglich einen Durchlass zwischen der Schlauch-aussenseite und der Innenseite desselben. Um einen Gegendruck und eine Einschnittmöglichkeit für das Messer 14 zu schaffen, ist die Führung mit einer entsprechenden Aussparung 16 versehen, die, wie bereits im Zusammen-

909848/0641

hang mit dem Einschnitt 15 ausgeführt wurde, nach oben weist. Das Messer arbeitet intermittierend und ist daher auf einer Halterung 17 montiert, die, wie durch den Doppelpfeil B angedeutet ist, mit einer Alternativbewegung beaufschlagt ist. Wenn der Schlauch stillsteht, bewegt sich die Halterung nach unten und das Messer 14 kreuzt die Führung 4; sodann bewegt sich die Halterung nach oben, so dass das Messer in eine Stellung gebracht wird, in welcher es nicht mehr den Schlauch 1 berührt, welcher sich sodann weiter in Richtung des Pfeiles A vorbewegt. Wenn gemäss Fig. 1 der Einschnitt 15 in den Bereich des Zuganges 5 gelangt, wird auf Grund der Abwinkelung der Führung 4 und des Überganges derselben von einem abgeflachten Querschnitt in einen aufgeweiteten Querschnitt automatisch die Öffnung der Mündung des Abschnittes des Schlauches 1, der auf den Endabschnitt 4b aufläuft, erzielt, wie aus Fig. 1 ersichtlich und auch verständlich ist, wenn man berücksichtigt, dass die Führung 4 in jedem ihrer Abschnitte vom Schlauch überzogen ist und diesen relativ gespannt hält. Die Einmündung dieses Schlauchabschnittes befindet sich unter dem rutschen- oder trichterartigen Auslass 18 der Produktfüllstation 6. Da der Schlauch 1 stillsteht, fällt das Produkt, welches jedes Mal von der Füllstation 6 abgegeben wird, aus dem Auslass 18 derselben heraus und wird, von letzterem geleitet, durch den Einschnitt 15 und die Einmündung 5a in den darunter befindlichen Endabschnitt 4b eingetragen und fällt sodann auf den von der betreffenden Vorrichtung 19a (die später besprochen wird) geschlossenen Boden des Schlauches, der auf dem rohrförmigen Endteil 4b aufgezogen ist und sich bis unter denselben erstreckt, wobei er sich auf der Fläche 20 abstützt.

Bei den Ausführungsformen gemäss den Fig. 2 und 3 erfolgt der Einschnitt direkt im Bereich des Zuganges 5. Gemäss Fig. 3 ist der Auslass 18 der Station 6 praktisch im Inneren des Zuganges 5 angeordnet und berührt mit seinem unteren Rand die obere Fläche des Schlauches 1. Die Rutsche dieses Auslasses ist gegen die Einmündung des Endabschnittes 4b orientiert und führt im Bereich seiner unteren Seite eine erste Schneideinrichtung 21, die, wie durch den Doppelpfeil C angedeutet ist, mit einer Alternativbewegung beaufschlagt ist und deren aktives Ende in an sich bekannter Weise durch einen geheizten Draht gebildet ist. Wenn der Schlauch 1 stillsteht, bewegt sich die Schneideinrichtung 21 nach unten und der geheizte Draht derselben führt im Schlauch 1 durch Schmelzen des Kunststoffmaterials einen Einschnitt 15 durch. Nach der Durchführung dieses Einschnittes ist die Spannung, welcher der Schlauch ausgesetzt ist, bestrebt, den Einschnitt zu öffnen. Eine weitere Öffnung des Einschnittes wird unter Ausnutzung der Elastizität des Schlauches durch die Anhebung einer Art Klappe 22 in die in Fig. 3 gezeigte Stellung erzielt. Diese Klappe ist am Auslass 18 entlang einer horizontalen und quer-verlaufenden Achse 23 angelenkt und nimmt nach dem Einfüllen des Produktes in den Endabschnitt 4b durch den offenen Einschnitt 15 wieder ihre hinuntergeklappte Stellung im Inneren des Auslasses 18, so dass sie die weitere Vorbewegung des Schlauches 1 nicht stört, ein. Die Klappe 22 ist daher, wie durch den Doppelpfeil D angezeigt ist, mit einer Schwenkbewegung beaufschlagt. Erforderlichenfalls kann für die Einführung des Produktes in den Endabschnitt 4b ausser der Fallwirkung

die Wirkung eines Schiebers ausgenutzt werden, der mit einer Alternativbewegung beaufschlagt ist und auf der Rutsche der Station 6 läuft. Ein solcher Schieber ist in der Zeichnung nicht gezeigt. Es ist zu beachten, dass bei der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform und in denen gemäss den anderen Figuren die den Zugang 5 begrenzenden Ränder derart geformt und verbunden sind, dass sie ein Gleiten bis oberhalb des Endabschnittes 4b des Lappens 15a des Schlauches, der sich vor dem Einschnitt 15 befindet, begünstigen. Gemäss Fig. 3 ist auch der untere Rand des Auslasses 18 entsprechend geformt.

Bei der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform wird der Auslass der Fullstation 6, aus welcher in diesem Fall flüssige oder pulverförmige Produkte abgegeben werden, durch einen Nadelinjektor 24 gebildet, der zugleich auch die genannte erste Schneideinrichtung bildet. Wie durch den Doppelpfeil E angedeutet ist, ist der Injektor 24 mit einer Alternativbewegung beaufschlagt, so dass er bei jedem Anhalten des Schlauches 1 eine Bewegung nach unten durchführt und den Schlauch perforiert und in diesen im Bereich des Zuganges 5 eintritt, um das Produkt in den Endabschnitt 4b einzubringen. Der Injektor 24 bewegt sich sodann wieder vom Schlauch 1 weg nach oben, welcher letzterer nunmehr seine Vorbewegung neuerlich aufnimmt. Hinter dem rohrförmigen Endteil 4b und der Auflage 20 arbeitet intermittierend eine Anstellvorrichtung für die Querschliesseinrichtungen 19a und 19b, welche im Schlauch 1 die im Bereich des Endabschnittes 4b gefüllten Umhüllungen 25 begrenzen. Die Anstellvorrichtung hält jeweils zwei benachbarte und neben dem Einschnitt 15

liegende Vorrichtungen 19a und 19b und legt diese an der einen und an der anderen Seite des Einschnittes an. Nach dem Anlegen der beiden Vorrichtungen wird eine zweite Schneideinrichtung betätigt welche den Einschnitt 15 über die ganze Breite des Schlauches 1 erweitert und diesen von einer Seite zur anderen durchtrennt, so dass auf diese Weise die Umhüllung 25 vom Schlauch 1 abgetrennt wird. Da das Schlauchmaterial aus heissiegelbarem Material besteht, besteht die Anstellvorrichtung in an sich bekannter Weise aus einer Art Zange, deren Backen 26 doppelt ausgebildet sind, so dass sie (Fig. 1) den Schlauch an der einen und der anderen Seite in bezug auf den Einschnitt 15 einklemmen. Die beiden aktiven Enden einer der Doppelbacken 26 sind erhitzt, so dass beim Schliessen der Zange die beiden benachbarten Heissverschweissungen 19a und 19b durchgeführt werden. Zwischen den beiden Teilen einer der Backen 26 ist die genannte zweite Schneideinrichtung 27 geführt, die mechanisch oder als Heizdraht ausgebildet sein kann und senkrecht zur Klemmebene der Backen verschiebbar ist, so dass sie nach dem Einklemmen durch die Zange den Schlauch durchschneidet. Weiters sind die beiden Backen 26 auf einer gemeinsamen in der Zeichnung nicht gezeigten Halterung montiert, die, wie durch den Doppelpfeil F angedeutet ist, mit einer Alternativbewegung beaufschlagt ist. Nach dem Einklemmen des Schlauches durch die Backen führt diese Halterung ihren aktiven Weg durch, so dass der Schlauch 1 um einen Schritt vorbewegt wird, wonach die Halterung ihren Rückweg mit offenen Backen durchführt (Fig. 2), wobei mit der Öffnung der Backen die Umhüllung 25 fallen gelassen wird, die somit gefüllt, verschlossen und vom Schlauch 1 abgetrennt wurde. Dieselbe Halterung stützt

die Umhüllung, welche sich hinter der Auflage 20 befindet, ab, bevor sie abgegeben wird und nachdem die Schliessung und Abtrennung vom Schlauch beendet wurde. Bei dieser Ausführungsform bilden die Backen und deren Halterung die Abwickleinrichtung und die Einrichtung für den intermittierenden und schrittweisen Vorschub des Schlauches 1.

Nummer: 29 19 567
 Int. CL²: B 65 B 9/12
 Anmeldetag: 15. Mai 1979
 Offenlegungstag: 29. November 1979

- 25 - 2919567

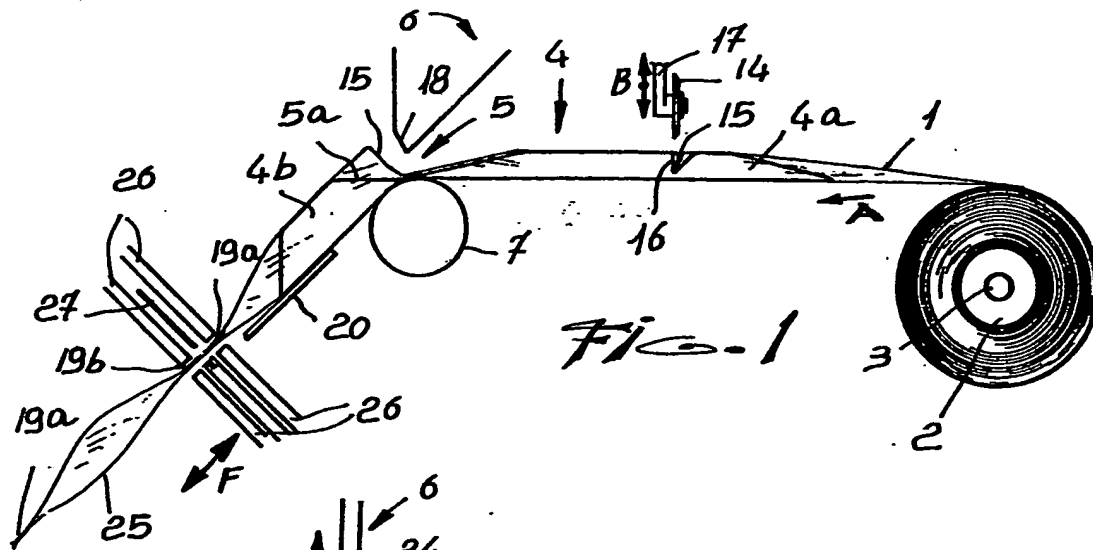


Fig. 1

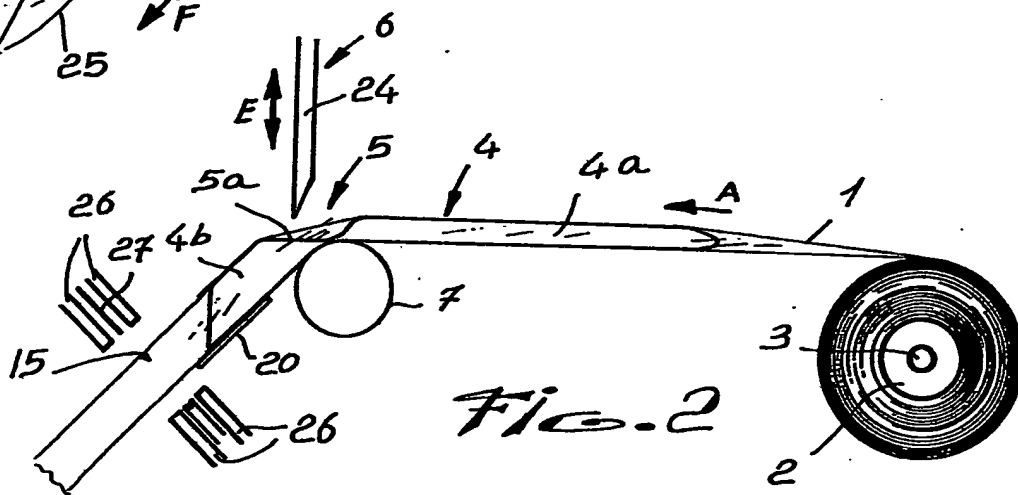


Fig. 2

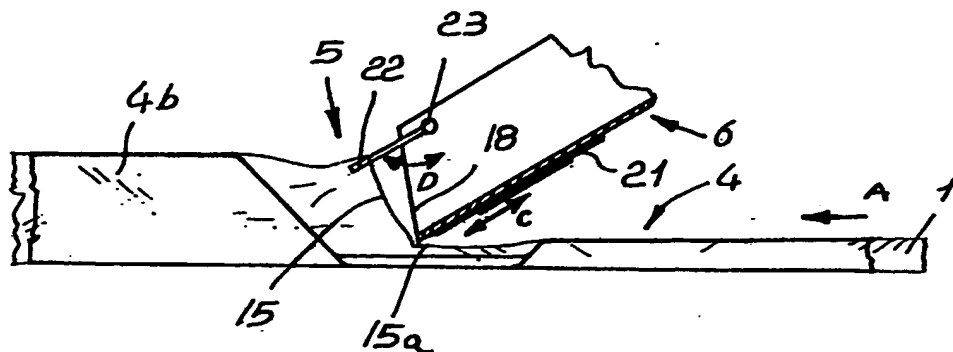


Fig. 3

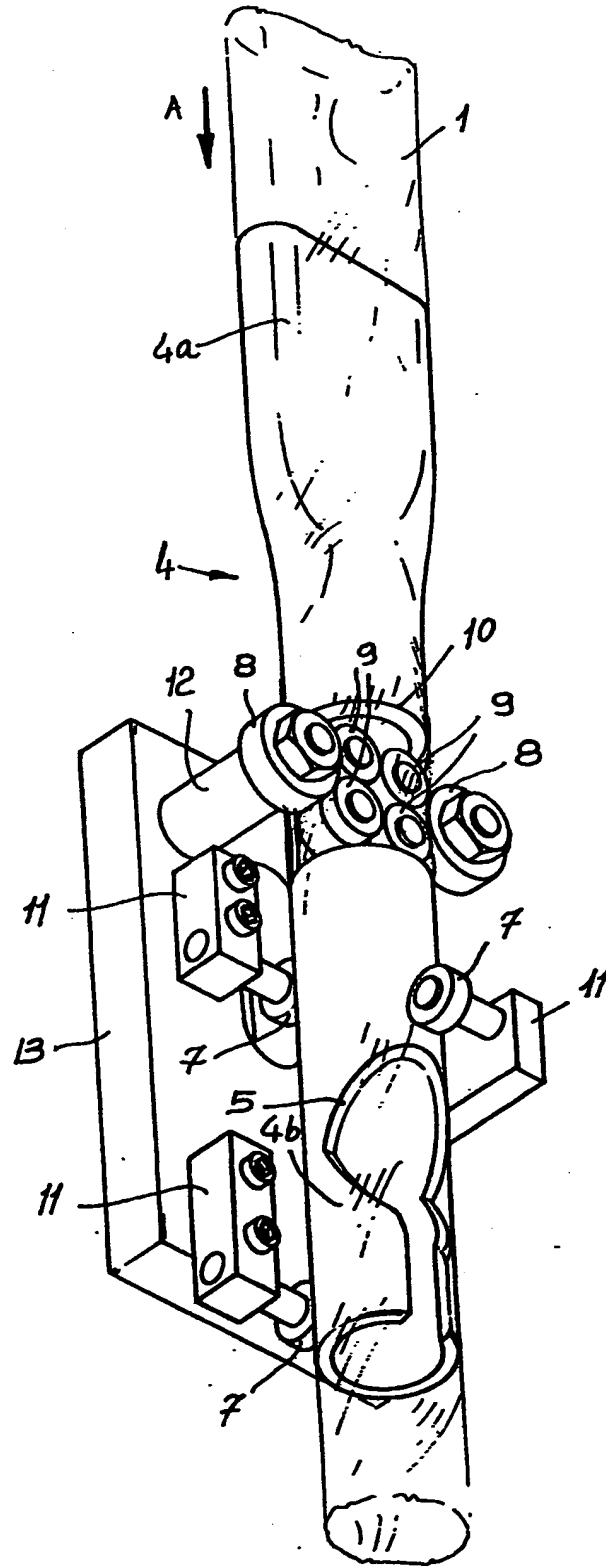
Oreste ANIDRITI,
 Luciano MINELLI

809848/0661

125943

ORIGINAL INSPECTED

Fig. 4



DERWENT- 1979-L3052B
ACC-NO:

DERWENT- 197949
WEEK:

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Plastics bag forming and filling equipment - makes
 partial cut in hose on tubular guide at filling station

INVENTOR: ANIDRITI, O

PATENT-ASSIGNEE: ANIDRITI O[ANIDI]

PRIORITY-DATA: 1978IT-0003438 (May 18, 1978)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE <u>2919567</u>	A November 29, 1979	N/A	000	N/A
FR 2425983	A January 18, 1980	N/A	000	N/A
IT 1106665	B November 18, 1985	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): B65B009/12, B65D000/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 2919567A

BASIC-ABSTRACT:

The equipment forms and fills wrappings, the latter comprising a hose of flexible sheet divided off by transverse closing devices spaced apart and then parted off. The hose material (1) is indexed off a roll (2) and passed along a guide (4) inside the hose past an external filling station (6) loading the contents into the hose. At this station the guide has an access (5) to its subsequent tubular end (4b), so that the flat hose is spread over the latter.

With each indexing movement of the hose a partial cut (15) is made in it at the filling station, and the contents are loaded into it through the tubular end. Two of the transverse closing devices (19a,

19b) are applied to the hose which has left the tubular end, on opposite sides of the partial cut, which is then made complete, so as to part off the filled and sealed length of hose.

TITLE- PLASTICS BAG FORMING FILL EQUIPMENT CUT HOSE TUBE GUIDE
TERMS: FILL STATION

DERWENT-CLASS: Q31 Q32